防爆形タッチパネル
EXGP-3600

ユーザーズマニュアル

（取扱説明書　第６版　仕-20035）

改訂履歴

改訂年月日	版　数	改訂内容
２００８年　　４月１日	初版	
２００８年　１１月１日	第２版	端子台説明追加
２０１１年　　５月１日	第３版	バックライト LED 化への対応
２０１２年　　８月１日	第４版	連絡先住所変更/スタンドベース寸法変更/バックライト交換手順削除/タッチシート交換手順修正
２０１２年　１２月１日	第５版	端子台短絡箇所訂正/タッチシート交換手順説明追加
２０１３年　１０月２８日	第６版	２点押し時注意事項追加

重要なお知らせ

⚠ 警　告

本製品には、潜在する危険があることを知らなければなりません。
したがって、本製品を取り扱う場合は、必ず本書に従ってください。
もし、本書に従わない乱用または誤用によって、けがおよび損害が
発生した場合は、旭化成 EIC ソリューションズ株式会社および販売店
は責任を負いません。

(1)　本書では本製品の潜在する危険について可能な限り予測し、その対策および注意事項を記載していますが、すべての危険について予測できません。
したがって、本製品を取り扱う場合は、本書および装置本体に表示されている事項に限らず、安全対策に関して十分な配慮が必要です。

(2)　管理責任者を決めてください。本製品は会社の財産です。作業者は本製品を理解することはもちろん、管理責任者が本製品の使用状況、点検状態を管理することが寿命を延ばす結果につながります。

(3)　本書は版権を有し、その権利は留保されています。
したがって、事前に文書で旭化成 EIC ソリューションズ株式会社の承諾を受けずに、技術資料を公開または複写してはいけません。

(4)　本書の内容は、日本国内向けです。

(5) 本書についての質問やより詳しい技術情報が必要な場合、またはアフターサービスについては、以下の窓口に連絡してください。

1) 情報窓口、アフターサービス窓口：
技術情報、設置後の修理、工事、防爆関係などの相談に対応します。

旭化成 EIC ソリューションズ株式会社
特機グループ
〒108-6104　東京都港区港南 2-15-2　（品川インターシティ B 棟 4 階）
TEL　(03)5462-4613
FAX　(03)5462-4624

2) 技術情報窓口：
本製品について、作画や通信に関するご相談に対応いたします。
どうしても操作がわからない…というときにご利用ください。

1) お問い合わせの前には、マニュアルの該当するページをご覧ください。 2) お問い合わせの際には次の点についてお知らせください。 問題点、現象、操作を行った手順などをあらかじめ書き留めた後、ご連絡ください。 a) ご氏名 b) ご連絡先の電話番号 c) ご使用機種 d) ご使用 PLC 名

（株）デジタル　サポートダイヤル

平日ダイヤル　：東京　TEL(03)5821-1105
名古屋　TEL(052)961-3695
大阪　TEL(06)6613-3115
平日受付時間　：9:00～17:00
※　17:00～19:00 は、TEL(06)6613-3206 をご利用ください。

休日ダイヤル　：TEL(06)6613-3206
休日受付時間　：9:00～17:00

保証の限定

(1) 旭化成 EIC ソリューションズ株式会社は、次の期間本書の内容（指示）どおりに使用したにもかかわらず、納入した装置の設計、または製造の不備が原因で故障、破損が発生した場合に限り、その部分について無償で修理または交換をいたします。

また、このことによる技術員の派遣費用は、有償とさせていただきます。

・　装置納入または引渡し完了後 12 カ月間

(2)　前項(1)に示す保証範囲は、不具合部分の修理または交換までとし、その不具合部分に起因する種々の出費およびその他の損害の保証は免除させていただきます。

(3)　次の故障、破損の修理は有償とさせていただきます。

1)　故障、破損が本製品以外の装置が原因で発生した場合
2)　保証期間経過後の故障、破損
3)　火災、天災、地震等の災害および不可抗力による故障、破損
4)　装置の誤用や乱用が原因で発生した故障、破損
5)　旭化成 EIC ソリューションズ株式会社の文書による承諾なしで実施された修理、改造による故障、破損
6)　旭化成 EIC ソリューションズ株式会社の製品や当社が指定した部品以外の部品を使用された場合の故障、破損

(4)　旭化成 EIC ソリューションズ株式会社は、本書に記載された使用法による損害のみについて責任を負い、それ以外の場合は、記載の使用法による損害か否か不明な場合も含めて一切責任を負いません。
記載の使用法による損害以外の損害の場合、技術員の派遣費用は有償とさせていただきます。

(5)　不具合の原因が不明確な場合は、双方で協議の上、処置を決定することとします。

梱包内容について

梱包には、装置本体の他に付属品やマニュアルが入っています。
開梱して次のものがすべてそろっているかどうか確認してください。
万一、破損、部品不足およびその他のお気付きの点がありましたら、すぐに販売店にご連絡ください。

(1)　EXGP-3600　防爆形タッチパネル本体
(2)　EXGP-3600　ユーザーズマニュアル（取扱説明書　仕-20035）：本書
(3)　工具類
　1)　六角レンチ　10 mm（装置本体のカバー用）
　2)　六角レンチ　2 mm（ケーブルグランド用）
(4)　端子台短絡線（IV1.25sq）端子台短絡用（RS422/RS485 通信時）

本書の目的と構成について

本書の目的は、防爆形タッチパネル（EXGP-3600）について、正しい操作方法を知っていただくために詳しい情報を提供することです。
また、本書は以下の情報を記載しています。

1.　安全にお使いいただくために

この章では、防爆形タッチパネル（EXGP-3600）を取り扱う場合に、守らなければならない安全事項について説明しています。

2.　装置の概要

この章では、本製品の概要および運転準備について説明しています。

3.　仕　様

この章では、本製品の仕様について説明しています。

4.　設置と配線

この章では、本製品の設置について説明しています。

5.　システムセットアップ

この章では、本製品のシステムのセットアップについて説明しています。

6.　保守・点検

この章では、本製品の保守・点検について説明しています。

目　次

関連マニュアル

(1)　GP-3000 シリーズハードウェアマニュアル　：（株）デジタル製
(2)　GP-Pro EX リファレンスマニュアル　：（株）デジタル製
(3)　GP-Pro EX 機器接続マニュアル　：（株）デジタル製
(4)　保守/トラブル解決ガイド　：（株）デジタル製

関連マニュアルは、（株）デジタルのホームページよりダウンロードできる他、GP-Pro EX の「ヘルプ」から参照できます。

1. 安全にお使いいただくために

この章では、防爆形タッチパネル（EXGP-3600）を取り扱う場合に、守らなければならない安全事項について説明しています。

1.1　マニュアル表記上の注意

本書は、GP-3000 シリーズの取り扱いと異なる点を中心に作成してあります。
その他については、GP-3000 シリーズのマニュアルに従ってください。
イラスト、記述内容について相違点があった場合は、本書を優先してください。
下表に本書で使用している記号の意味を示します。

用　　語	意　　味
▲ 警　告	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、死亡もしくは重傷を負うかもしれない場合に使用されます
▲ 注　意	潜在する危険な状態を示し、手順や指示に従わないと、中・軽傷を負う場合、または機器・装置が損傷する場合に使用されます
MEMO	参考事項です。 補足説明や知っていると便利な情報を記載しています。
※	特に説明が必要な語句に付けています。 「参　照」で説明しています。
参　照	※印のついた語句の説明をしています。 また、関連事項の参照ページを示します。
1)、2)	操作手順です。 ある目的の作業を行うために、番号順に操作を行ってください。
PLC	プログラマブルコントローラ
本書	防爆形タッチパネル　EXGP-3600　ユーザーズマニュアル
GP マニュアル	GP-3000 シリーズハードウェアマニュアル：（株）デジタル製
GP-Pro EX	画面作成ソフトウェア GP-Pro EX：（株）デジタル製
I/F	インターフェース

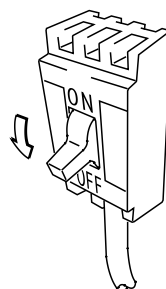
1.2 順守事項

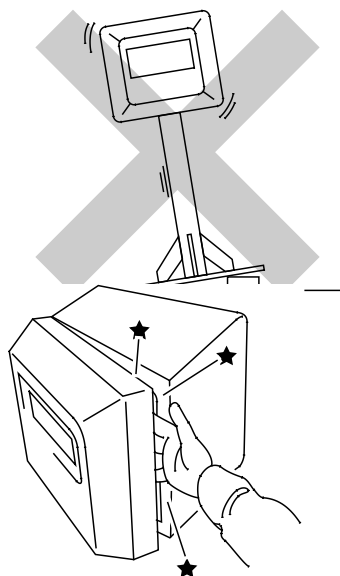
⚠ 警 告

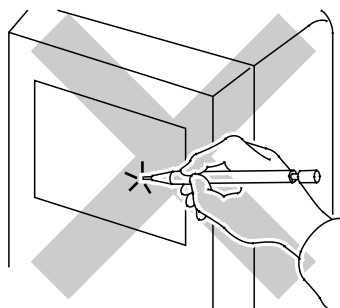
(1) 電源ケーブルの取り付け作業時は、電源が供給されていないことを確認してから作業を実施してください。
電源が供給されていると、感電するおそれがあります。

(2) 本製品とホストコントローラとの通信異常で機械が誤動作しないようにシステム設計を実施してください。
通信異常で機械が誤動作すると、人身事故および物的損害を起こすおそれがあります。

(3) 本製品の設置時は、本製品が転倒しないように慎重に作業してください。
本製品は重量物(本体:50kg)、スタンド(オプション　40kg)のため、転倒すると人身事故を起こすおそれがあります。

(4) 本製品の画面表示部には、静電気防止のための帯電防止シートが張られています。外して操作すると静電気火花による爆発の恐れがあります。また汚れなどで使用できなくなった場合は新しいものに交換してください。

⚠ 注 意

(1) 本製品の扉の開閉時には指詰めに注意してください。
防爆構造のため扉は重くなっています。
（扉 : 17 kg）

(2)　本製品の表示部は、シャープペンシルの先などの鋭利なもので触れないでください。
故障、キズの原因になります。

(3)　本製品を設置する周囲温度は、仕様範囲内で実施してください。
仕様範囲外で使用すると、故障の原因となります。

1.3　禁止事項

⚠ 警　告

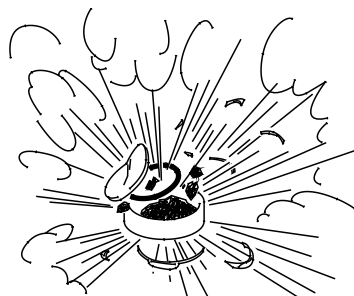
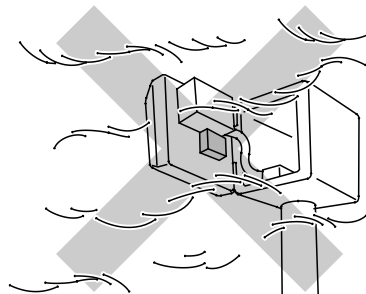
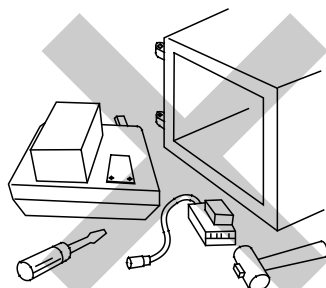
(1)　本製品は解体しないでください。
本製品内部には高電圧部分があり、解体すると感電の危険性があります。

(2)　本製品は改造しないでください。
火災、感電のおそれがあります。
また、防爆性能を保証できなくなります。

(3)　表示された電源電圧以外の電圧で使用しないでください。
仕様範囲外で使用すると、故障、感電のおそれがあります。

(4)　可燃性ガスのあるところでは、通電中に本体を開けないでください。
通電中に本体を開けると、爆発の可能性があります。

(5)　可燃性ガスのあるところでは、通電中にツールコネクタを開けないでください。
通電中に本体を開けると、爆発の可能性があります。

(6)　本製品に内蔵している時計用の電池は、交換しないでください。
誤って電池を交換すると、電池が爆発する危険があります。
交換が必要な場合には、お買い求めの代理店に依頼してください。

(7)　装置の安全性にかかわるタッチスイッチを
本製品上に設けないでください。
非常スイッチなどの安全性に関わるスイッチは、
別系統のハードウエアスイッチを設けて
ください。

(8)　本製品の内部に水などの液体および金属を
入れないでください。
水などの液体および金属が入ると、故障や
感電の原因となります。

▲ 注　意

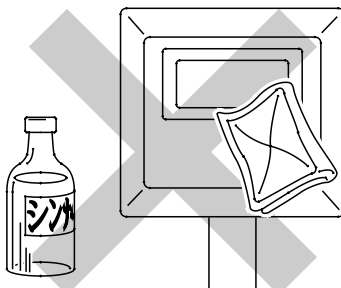
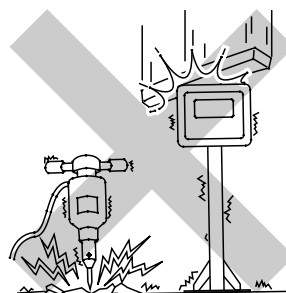
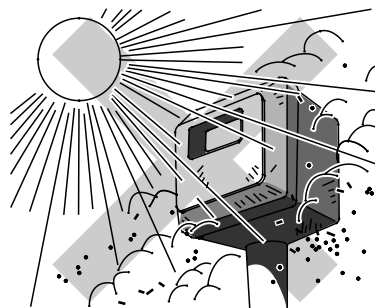
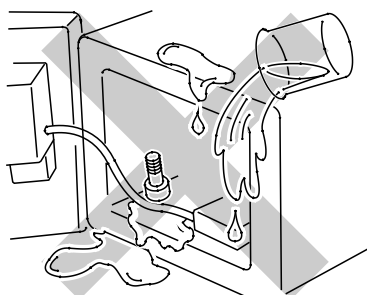
(1)　アナログ抵抗膜方式のタッチパネルは、２点
押しすると中間点が動作する原理上の問題
点があり、基本的に２点押し操作は出来ない
仕様になっております。タッチパネルの保護、
表示面の汚れ防止を兼ねてタッチペンの操
作を推奨します。

(2)　本製品は、直射日光に当たる場所での保管、
および使用はしないでください。

(3)　高温下での本製品の保管や使用、および熱が
こもるような場所での使用はしないでください。
故障の原因となります。

(4)　本製品は温度変化が急激で結露するような
場所で使用しないでください。
故障の原因となります。

(5)　本製品に衝撃を与えたり、振動の加わる場所
での保管および使用はしないでください。
故障の原因となります。

(6)　本製品の本体およびディスプレイはシンナーや
有機溶剤などで拭かないでください。
故障の原因となります。

2. 装置の概要

この章では、本製品の概要および運転準備について説明しています。

本製品は、次の 3 社で共同開発し、労働安全衛生法による検定に合格したものです。

(1)　旭化成 EIC ソリューションズ株式会社
(2)　株式会社デジタル
(3)　株式会社宮木電機製作所

本製品は下表に示す（株）デジタルの製品である非防爆の機種について防爆化したものです。

非防爆	防　爆
・AGP-3600-T1-AF ・AGP-3600-T1-D24	EXGP-3600（TFT 方式カラーLCD）

本製品は非防爆の機種とほぼ同一機能ですが、防爆機能の都合上一部使用できない機能があります。

制限事項

(1) ツールコネクタは危険雰囲気で使用することができません。
(2) 表示部とタッチパネルの間に間隔があるため、非防爆の機種と操作感が異なることがあります。

ご使用にあたっては、本書と GP マニュアルをよくお読みいただき、本製品の正しい取り扱い方法と機能を十分ご理解いただきますようお願いいたします。

3. 仕　様

この章では、本製品の仕様について説明しています。

3.1　一般仕様

3.1.1 電気的仕様

表 3-1　電気的仕様

項　目	内　容
定格電圧	・AC 100V～220V　50/60Hz ・DC 24V
消費電力	・AC 100V　340mA 以下、AC 220V　200mA 以下 ・DC 24V　1300mA 以下
許容耐電圧	AC 1500 V　20mA　1 分間（充電部端子と FG 端子間）
絶縁抵抗	DC 500 V にて 10 MΩ以上（充電部端子と FG 端子間）

3.1.2 環境仕様

表 3-2　環境仕様

項　目	内　容
耐ノイズ性 （ノイズシミュレータによる）	ノイズ電圧　　：1,500 Vp-p パルス幅　　　：1 μs 立ち上がり時間：1 ns
許容瞬停時間	1サイクル以下（ただし瞬時停電の間隔は1 s以下）
使用周囲温度	0～+40 ℃
周囲湿度	10～90 %RH（結露無きこと、最大湿球温度39℃以下）
接地	機能接地：D種接地（SG-FG共通）

3.1.3外観仕様

表 3-3　外観仕様

項　目	内　容
外形寸法（mm）	470（W）×460（H）×約257（D）
設計質量	50 kg以下
冷却方式	自然冷却

3.2　性能仕様

3.2.1 表示機能（ディスプレイ）

表示器の表示では以下の症状がありますが、液晶表示器の特性であり、故障ではありません。

1) 表示内容やコントラスト調整等により明るさのムラが生じます。
2) 表示素子には製造技術上、微細な斑点（輝点）が生じます。4個以内の斑点は故障ではありません。
3) 長時間同一画面を表示させた後、画面を切り替えると、前の画面の残像がある場合があります。

残像を防ぐには、次の処置を施してください。

1) 同一画面で待機する場合は表示OFF機能を使用する。
2) モニタ画面を周期的に切り替えて、同一画面を長時間表示しない。

製品を長持ちさせるために、表示OFF機能（スタンバイモード）を設定してください。

スタンバイモード：

設定時間以上操作入力がないと、画面表示を自動的にOFFします。
画面表示のOFFの後、どこかをタッチすると再表示します。

3.2.2 性能仕様

表 3-4　性能仕様

<table>
<tr><th colspan="2">項　目</th><th>内　容</th></tr>
<tr><td colspan="2">内部記憶※1</td><td>FLASH EPROM 16M バイト</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">バックアップメモリ</td><td>SRAM 320K バイト</td></tr>
<tr><td>バックアップメモリにはリチウム電池使用</td></tr>
<tr><td rowspan="7">インターフェース</td><td rowspan="2">シリアルインターフェース</td><td>COM1:RS232C/RS422/RS485、調歩同期式
データ長：7 ビット/8 ビット、パリティ：奇数/偶数/なし
ストップビット：1 ビット/2 ビット
伝送速度：2400bps～115.2Kbps
コネクタ：D-SUB.9pin プラグ</td></tr>
<tr><td>COM2:RS422/RS485、調歩同期式
データ長：7 ビット/8 ビット、パリティ：奇数/偶数/なし
ストップビット：1 ビット/2 ビット
伝送速度：2400bps～115.2Kbps（RS422/RS485）
187.5Kbps（MPI）
コネクタ：D-SUB.9pin ソケット</td></tr>
<tr><td>イーサネット
インターフェース</td><td>IEEE802.3u、10BASE-T/100BASE-TX
コネクタ形状モジュラージャック（RJ-45）</td></tr>
<tr><td>拡張ユニット
インターフェース</td><td>拡張ユニットインターフェース（外部用/内部用）</td></tr>
<tr><td>USB ホストインターフェース</td><td>USB1.1 対応、コネクタ：USB TYPE-A × 2 ポート
電源電圧：DC5V±5%、出力電流：500mA（最大）
最大通信距離：5m</td></tr>
<tr><td>拡張 ROM インターフェース</td><td>0.6mm pitch 80pin スタッキングコネクタ</td></tr>
<tr><td>CF カードインターフェース</td><td>コンパクトフラッシュ CF カードスロット（TYPE-Ⅱ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">時計精度※2</td><td>±65 秒/月（常温）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">コントロールメモリ</td><td>変数エリア</td><td>SRAM64K バイト
変数の保持にはリチウム電池使用</td></tr>
<tr><td>プログラムエリア</td><td>FLASH EPROM 132K バイト</td></tr>
</table>

※1　ユーザー使用可能容量です。

※2　GP に内蔵されている時計には誤差があります。常温無通電状態(バックアップ時)での誤差は、1 ヶ月±65 秒です。温度差や使用年数によっては 1 ヶ月に-380～+90 秒の誤差になります。時計の誤差が問題となるシステムでご使用になる場合、定期的に正確な時間の設定をしてください。

3.3 防爆仕様

表 3-5　防爆仕様

項　目	内　容
防爆記号	Exd(ib)ⅡBT5
表示器本体部	耐圧防爆構造：（d）
タッチシート部	本質安全防爆構造：（ib）
適用ガス雰囲気	電気機器のグループ：ⅡB　　温度等級：T5 参照：水素、アセチレン、二硫化炭素、硝酸エチル、亜硝酸エチルを除くガスに適用
危険場所分類	工場電気設備防爆指針 2006 年版　ゾーン 1、ゾーン 2 に適用可能 工場電気設備防爆指針 1979 年版　第 1 種場所、第 2 種場所に適用可能

3.4 インターフェース仕様

本製品のシリアルインターフェース仕様について説明します。

表 3-6　シリアルインターフェース

ポート	端子台番号	RS422/485				RS232C		
		信号名	方向		内容	信号名	方向	内容
COM1	1	RDA	入力	短絡 ※1	受信データ A(+)	CD	入力	キャリア検出
	2	RDB	入力		受信データ B(−)	RD(RXD)	入力	受信データ
	3	SDA	出力		送信データ A(+)	SD(TXD)	入力	送信データ
	4	ERA	出力		データ端末レディ A(+)	ER(DTR)	出力	データ端末レディ
	5	SG			信号グラウンド	SG		信号グラウンド
	6	CSB	入力		送信可 B(−)	DR(DSR)	入力	データセットレディ
	7	SDB	出力		送信データ B(−)	RS(RTS)	出力	送信要求
	8	CSA	入力		送信可 A(+)	CS(CTS)	入力	送信可
	9	ERB	出力		データ端末レディ B(−)	CI(RI)/VCC	入力/−	被呼表示 +5V±5%出力 0.25A
	SH	SHELL			シールド	SHELL		シールド
COM2(オプション)	11	TRMRX		オンラインアダプタ(型式 CA4-ADPONL-01)※2	ターミネーション (受信側 100Ω)	RS232C 使用不可		
	12	RDA	入力		受信データ A(+)			
	13	SDA	出力		送信データ A(+)			
	14	RS(RTS)	出力		送信要求			
	15	SG			信号グラウンド			
	16	VCC			+5V±5%出力 0.25A			
	17	RDB	入力		受信データ B(−)			
	18	SDB	出力		送信データ B(−)			
	19	TRMTX			ターミネーション (送信側 100Ω)			
	SH	SHELL			シールド			

※1:RS-422 通信の場合、4-8 6-9 間短絡してください

※2:オンラインアダプタ CA4-ADPONL-01 は、オプションの COM2 配線の場合、取り付け済みです。
　接続の詳細は GP-Pro EX 機器接続マニュアルを参照してください。

3.5　外形図と各部寸法図

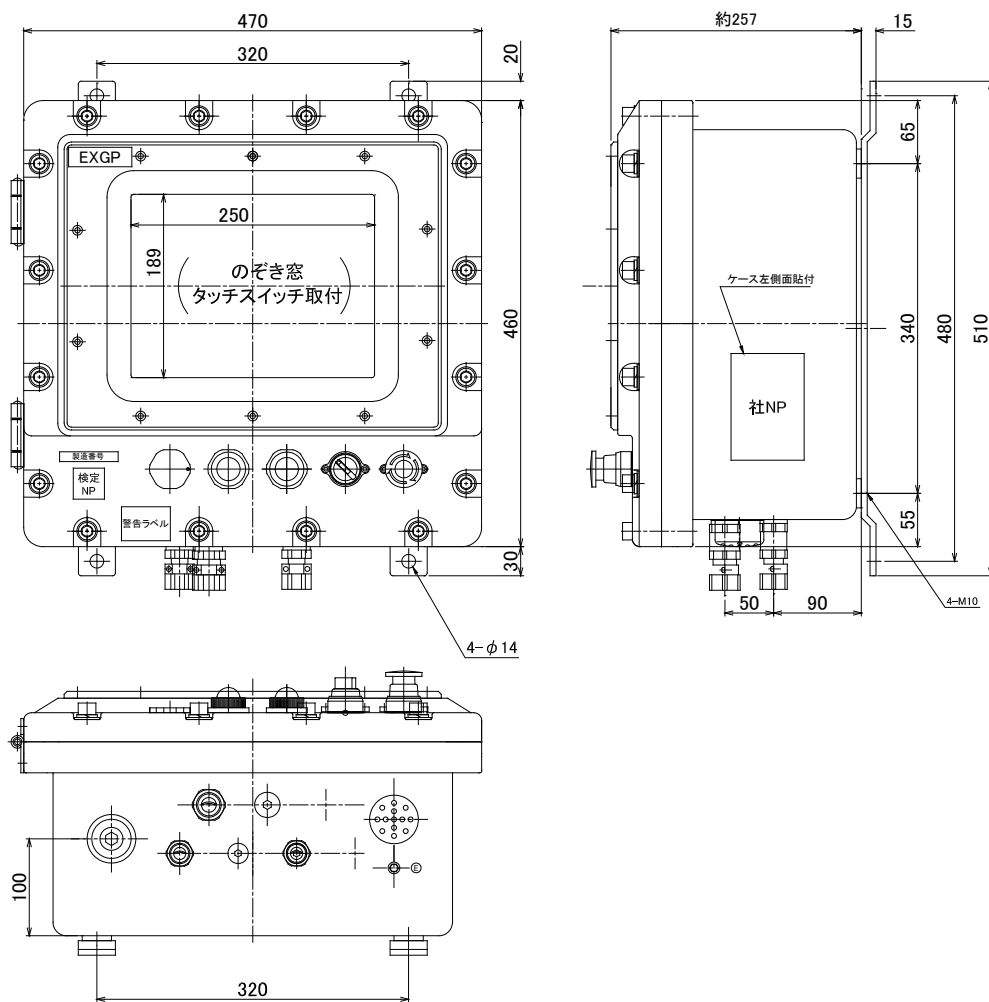



図 3-7　寸法図

3.6 各部名称と機能

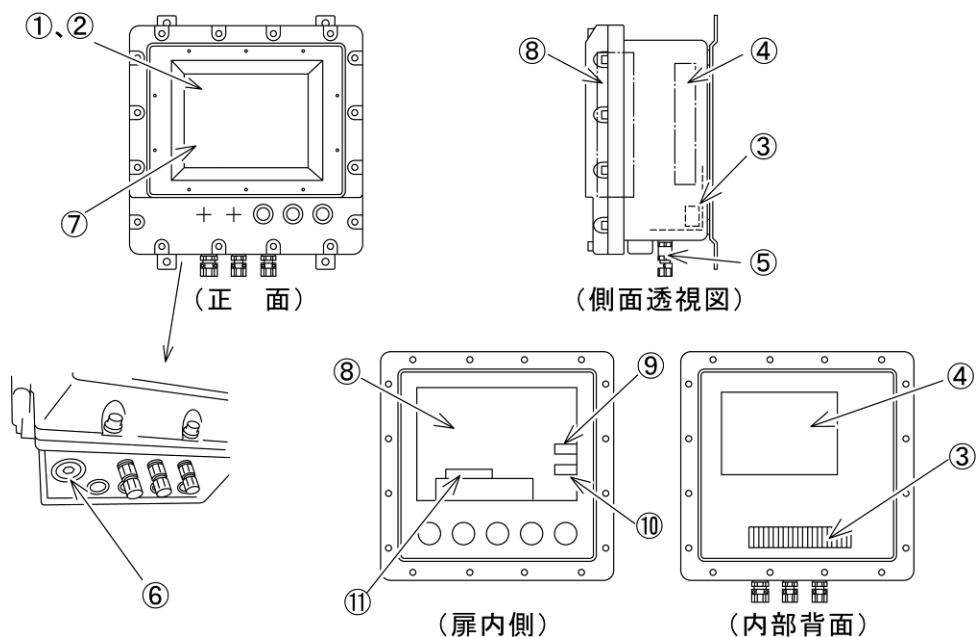



図 3-8　全体図

表 3-9　各部の名称と機能

番号	名　称	機　能
①	表示部	EXGP-3600 の表示出力部です ホストからの出力を表示します
②	タッチパネル	画面切り替え操作やホストへのデータの書き込みが行えます
③	外部端子台	外部からの電源および通信ケーブルなどを接続する端子台です
④	バリアユニット	タッチ部を本質安全防爆構造にするためのものです
⑤	ケーブルグランド	ケーブル引き込み口のすき間をなくし、外気と遮断します
⑥	ツールコネクタ	転送ケーブルを接続するための外部接続口です （接続口の USB コネクタまたは LAN コネクタはオプションです）
⑦	帯電防止シート	タッチパネル表面が帯電するのを防止する透明な導電性のシートです（※:耐薬品性はありません）
⑧	内蔵表示器	防爆ケース内の表示器本体です
⑨	LAN コネクタ	LAN ケーブル接続口です
⑩	USB コネクタ	USB ポートです
⑪	CF カードスロット	CF カードスロットです

4. 設置と配線

4.1 本製品の取り付け

本製品背面には標準で取付バーが付属します。不要の場合は取り外してください。
オプションのスタンド使用の場合は、保守、点検作業を安全に行うため、本体の横に600㎜以上のスペースを設け、扉が安全に開閉できるように設置してください。

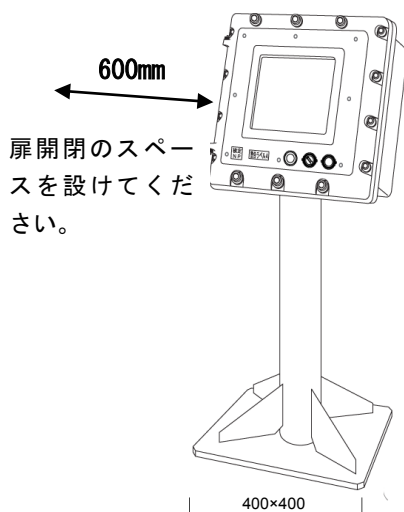
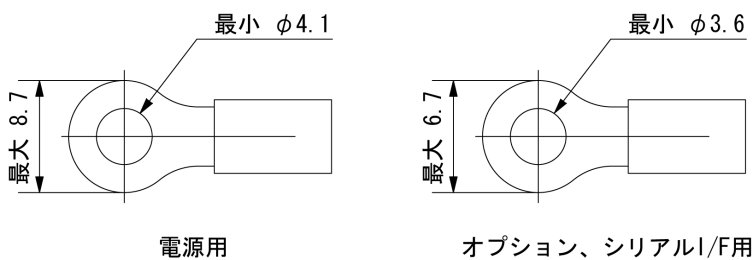



図4-1　オプション傾斜スタンドEXP-A36

4.2　配線について

各社ＰＬＣとの接続に関しては、「GP-Pro EX機器接続マニュアル」を参照してください。

4.2.1　端子台への配線

(1)㈱デジタル製AGP-3600-XX-XXのD-SUB9ピンコネクタに対応する信号線は端子台に出力されています。
(2)ケーブルの端子は以下の条件のものを使用してください。

(単位:mm)

(3)端子台配列は下記の通りです。

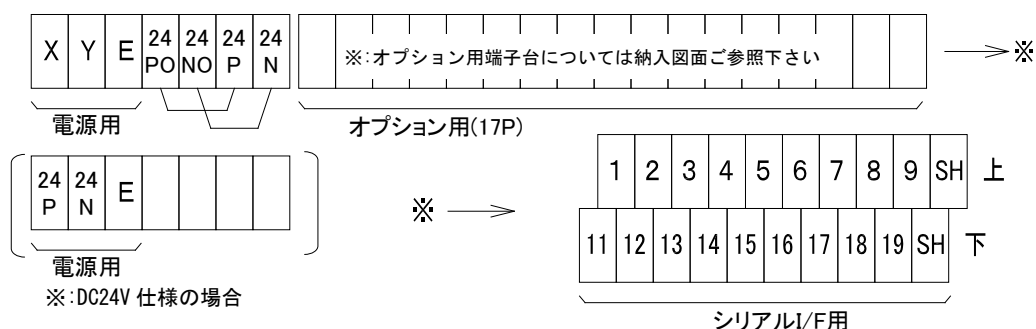
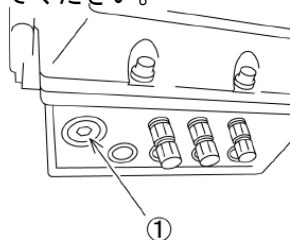



図 4-2　端子台配列図

5. システムセットアップ

本製品は㈱デジタル GP-3000 シリーズと同様のセットアップで運用できます。GP Pro EX でソフトウェア作成の際は、シリーズ「GP3000 Series」「GP-36** Series」機種「AGP-3600T」を指定してください。
オプションのツールコネクタをご用意された場合、外部接続口（①）キャップを外して内部のコネクタに USB 転送ケーブルまたは LAN ケーブルを接続します。

　そうでない場合は防爆ケースを開いて、内蔵表示器の USB コネクタに接続してセットアップを行ってください。

※:オプションで LAN または USB I/F
図 5-1 ツールコネクタ

本製品は納入時に「㈱デジタル」「メモリリンク」でセットアップが行われています。画面転送時は本製品に接続する機器に適合したシステムセットアップを行ってください。

本製品は従来の EXGP シリーズのような防爆品専用のセットアップは必要ありません。

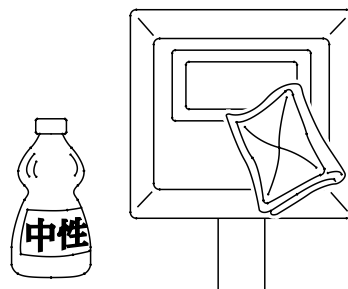
6. 保守・点検

この章では、本製品の保守・点検について説明しています。

6.1 ディスプレイの手入れ

⚠ 注　意

(1) 拭取りは、シンナー、有機溶剤、強酸系などは使用しないでください。
(2) 画面は、シャープペンシルの先などの鋭利なもので触れないでください。
故障、キズの原因になります。

ディスプレイの表面が汚れたときには、やわらかい布に水でうすめた中性洗剤をしみ込ませて固く絞り、ディスプレイの表面の汚れを拭取る。

6.2 定期点検、保守

本製品を最良の状態で使用するために、定期的な点検を行ってください。

(1)　一般事項
1)　周囲環境の点検項目
周囲温度は適当（0～+40 ℃）か？
2)　電気的仕様の点検項目
電圧は適当（AC 100～220V 50/60Hz または DC 24V）か？
3)　取り付け状態の点検項目
接続ケーブルのコネクタと端子に緩みがないか？

(2)　防爆事項
防爆形電気設備の保守については防爆指針の抜粋を記載しています。
1)　作業前の注意事項
a)　保守内容の明確化
b)　工具、材料、取替部品などの準備
c)　通電停止の必要性の有無と停電範囲の決定および確認
d)　爆発性ガスの存在の有無と非危険場所としての取り扱い
e)　作業者の知識および技能
f)　防爆性の復元が困難な修理に関しては、電気機器の製造者と協議すること
2)　作業中の注意事項
a)　通電中の点検作業の場合は、本体、透明窓などを開かないこと

b)　整備または修理の作業は、電気設備を非危険場所に移して実施することが望ましいが、やむを得ず危険場所で実施する場合は、次の条件により実施すること

・　通電を停止しなくても、電気設備が点火源とならないことが明らかな場合
・　作業中に危険雰囲気を生成するおそれが無いことを確認した場合

c)　危険場所で保守を行う場合は、衝撃火花を発生させないように実施すること

d)　整備および修理の場合は電気機器の防爆性に関係する分解・組立作業を伴うので、対象の保守部分のみならず、他の部分に対しても防爆性を損なわないように実施すること

e)　危険場所で使用する保守のための電気計測器は、防爆構造のものであること

3)　作業後の注意事項

電気設備全体として防爆性を復元させること

4)　防爆性復元（耐圧防爆性の確保）の確認事項

耐圧防爆性の確保については、主として次の点を確認すること

a)　容器の接合面に損傷がないこと

b)　すき間およびすき間の奥行については、防爆構造上必要な数値が確保されていること

c)　容器外面および透明板などに損傷または亀裂がないこと

d)　ねじ類は、均一かつ、適切に締め付けられていること

e)　金属部にはさびが発生しないように、十分な防食処理が施されていること

(3)　点検と保守の内容

爆発性雰囲気では、腐食性ガスの混在する所が多くあります。

電気機器のケース、カバー等の表面に錆が発生しているようであれば、防錆処置が必要です。

発錆がひどい場合、内部爆発強度に耐えられないことも考えられます。

「(2)　防爆事項」の内容を補足して具体的に説明します。

1)　ケースおよびカバーは次の点検を実施する。

a)　ケース、カバー間の接合面が錆びて、すき間が正常品より大きくなっていないか点検する。

b)　錆が多量に発生している場合は軽くやすり掛けを行うか、サンドペーパで錆を落としてから、接合面に防錆油を塗布する。

・　防錆油の製品名：エッソ製アンチラスト

c)　点検後カバーを閉じる場合は、接合面にちりや砂などが無いことを確認する。

d)　カバーの締め付けネジは、スプリングワッシャを取り付けた上で確実に締め付ける。

・　締め付けトルク：35～40N･m

e)　ケースを開かなかった機器についても、締め付けネジが緩んでいないか点検する。

定期修理での全数点検項目に入れておく。

f)　電気機器のケース、カバー等の表面の発錆がひどい場合は新品と交換する。

2)　ケーブル配線は次の点検を実施する。

a)　グランドパッキンが緩んで、電線が引っ張られていないか点検する。

b)　グランドパッキンが緩んでいる、またはケーブルの自重で下方へずれている場合は、グランドパッキンを更に締め込む。

c)　グランドパッキンがしっかり締まっていることを確認する。
d)　必要に応じて内部パッキンのみを新品と交換する。
3)　電気的接続部の端子の緩みを点検する。

> **⚠ 注　意**
>
> 端子部の緩み確認を実施してください。
> 電気的接続部のネジが緩んでいると発熱の原因となり、焼損事故になるおそれがあります。

4)　長期間（約30日）休止していたものや、屋外に設置されている機器は、絶縁抵抗を測定する。

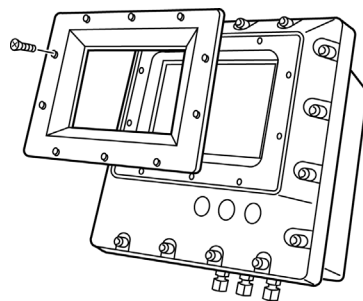
> **⚠ 注　意**
>
> 絶縁抵抗は、一般電気機器と同様に実施してください。
> 防爆機器の場合はすき間はあっても全閉に近い状態のため、一度吸湿した湿気はなかなか外部へ放出されません。

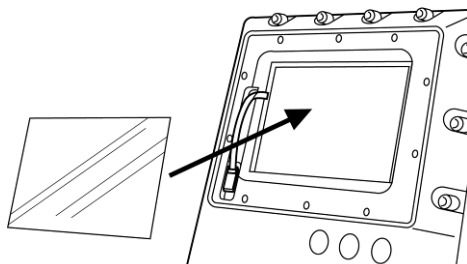
6.3 バックライトの交換

本製品は、ユーザー様によるバックライト交換ができません。バックライト交換が必要な場合は、販売店までご連絡ください。

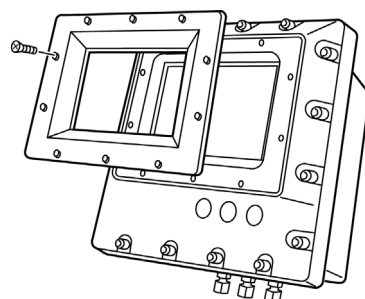
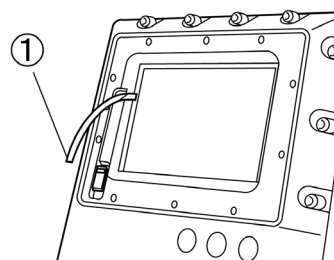
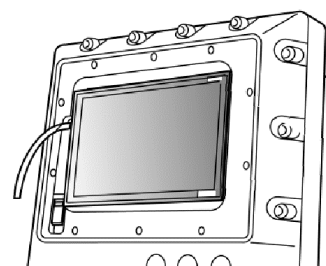
6.4 帯電防止シートの交換

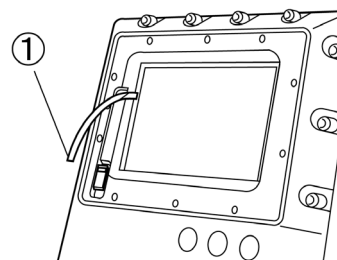
6.4.1 帯電防止シート取り外し

1)　操作面の青い化粧カバーを固定している皿ビス（10本）を取り外す。
2)　青い化粧カバーの上下を持って、下から持上げるようにして取り外す。
3)　古い帯電防止シートを取り外す。

6.4.2 帯電防止シート取り付け

1)　新しい帯電防止シートを、タッチシートの上からかぶせる。
2)　帯電防止シートを損傷させたりしないように注意して、化粧カバーを取り付ける。
3)　皿ビス（10本）で化粧カバーを固定する。
トルク0.8N･mで皿ビスを締める。

6.5 タッチシートの交換

1) 本製品の電源を OFF にする。
2) 操作面の青い化粧カバーを固定している皿ビス（10 本）を取り外す。
3) 化粧カバーの上下を持って、下から持ち上げるようにして取り外す。

4) タッチシートにかぶせられている帯電防止シートを取り除く。
※：古い帯電防止シートは、ベゼルに側にくっついていることがあります。

5) シート電線をコネクタから外す。（①）

6) ガラス面を傷つけないよう注意して、タッチシートをはがす。

7) ガラス面にタッチシートをガイドに合わせて置く。

※：<u>タッチシート裏側外周のシールは剥がさないでください</u>

8) シート電線を、上からコネクタに挿入する。（①）
9) タッチシートの上に帯電防止シートをかぶせる。
10) タッチシートを損傷させたり、シート電線をはさみ込まないように注意して、青い化粧カバーを取り付ける。

11) 皿ビス（10 本）で化粧カバーを固定する。
トルク 0.8N･m で皿ビスを締める。
12) 本製品の電源を投入する。
13) タッチパネルのテストを行って、正常に動作するか確認する。
テスト方法は、（株）デジタル製「保守/トラブル解決ガイド」を参照。